

FERNANDO SIQUEIRA KEL

**MORTALIDADE INFANTIL E BAIXO PESO AO
NASCER NA REGIÃO SUL DO BRASIL: ASSOCIAÇÃO COM
FATORES SOCIOECONÔMICOS E DE SERVIÇOS DE
SAÚDE, 2000-2003**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, como requisito para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2006**

FERNANDO SIQUEIRA KEL

**MORTALIDADE INFANTIL E BAIXO PESO AO
NASCER NA REGIÃO SUL DO BRASIL: ASSOCIAÇÃO COM
FATORES SOCIOECONÔMICOS E DE SERVIÇOS DE
SAÚDE, 2000-2003**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, como requisito para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Mauricio Pereima

Professor Orientador: Prof. Dr. Antonio Fernando Boing

Florianópolis

Universidade Federal de Santa Catarina

2006

Dedico este trabalho a Deus, por ter colocado as pessoas certas em meu caminho, a Marinês Luz de Oliveira, pelo exemplo de amor e competência , a minha família e aos meus verdadeiros amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Marinês Luz de Oliveira, presença certa em todos os momentos da minha vida. Companheira, guerreira e amiga de todas as horas. Fundamental no apoio da confecção deste trabalho, bem como na árdua caminhada rumo ao fim da graduação.

Ao professor Antônio Fernando Boing, por ter me orientado nesta pesquisa, transmitindo conhecimentos e auxiliado sempre que foi necessário. Agradeço principalmente pelo exemplo profissional e humano.

Ao meu pai Roberto Kel Junior e minha mãe Janet Siqueira Kel pelo amor e carinho que sempre me deram.

Agradeço a minha avó Laura, pelo exemplo de sabedoria e ao meu avô Roberto Kel, pelo modelo de ética e responsabilidade, além de ter se tornado eterno.

Aos meus amigos José Ricardo Paz, Denis Ricardo Conti, André Luis Dória, Odair Hipóllito, Jaime P. Kruger, Eder Lago, Fabrício Zanetti, Cristopher Galloti Vieira e a todos que estiveram presentes.

À todos os professores que contribuíram direta e indiretamente na minha formação.

RESUMO

Introdução: A taxa de mortalidade infantil tem sido considerada um indicador das condições de vida e da assistência de saúde em um país. Isoladamente o peso ao nascer é o fator preditivo mais importante a respeito da sobrevivência e qualidade de vida da criança.

Objetivos: Realizar a distribuição espacial da taxa de mortalidade infantil, baixo peso ao nascer; testar correlações com indicadores socioeconômicos e de provisão de serviços de saúde municipais no sul do Brasil.

Métodos: Foi realizado estudo observacional nos 1194 municípios que compunham a região sul do Brasil no ano de 2003. As variáveis foram Taxa de mortalidade infantil e proporção de Baixo Peso ao Nascer, indicadores socioeconômicos e de serviços municipais de saúde. Foram utilizados os testes de Kolmogorov-Smirnov, Spearman, ANOVA e Kruskal-Wallis .

Resultados: Os resultados são expressos através da estatística descritiva, distribuição espacial dos quartis e correlação das variáveis. Houve associação estatisticamente significativa entre a TMI e os indicadores socioeconômicos. Constatou-se correlação entre BPN e os indicadores de serviços municipais com $p < 0,001$.

Conclusões: Verificou-se correlação entre taxa de mortalidade infantil e os indicadores sócioeconômicos BPN, IDHM, proporção de analfabetos, coeficiente GINI, proporção de pobres e saneamento básico com significância estatística. Há correlação entre a proporção de baixo peso ao nascer e os indicadores de saúde municipais: média anual de consultas nas especialidades básicas, média mensal de visitas domiciliares com significância estatística. Na distribuição espacial constatou-se gradientes geográficos de BPN e de TMI.

ABSTRACT

Introduction: The tax of infant mortality has been considered a pointer of the conditions of life and the assistance of health in a country. Separately the weight to the rising is the more important predictive factor regarding the survival and quality of life of the child.

Objectives: To carry through the space distribution of the tax of infant mortality, low birth weight; to test correlations with socioeconomic pointers and of provision of municipal services of health in the south of Brazil.

Methods: Observacional study in the 1194 cities was carried through that composed the south region of Brazil in the year of 2003. The variable had been Tax of infant mortality and ratio of low birth weight, socioeconomic pointers and of municipal services of health. The tests of Kolmogorov-Smirnov, Spearman, ANOVA and Kruskal-Wallis had been used.

Results: The results are express through the descriptive statistics, space distribution of the quartiles and correlation of the variable. It had statistical significance association between the socioeconomic TMI and pointers. Correlation between BPN and the pointers of municipal services with $p < 0,001$ was evidenced.

Conclusions: Correlation between tax of infant mortality was verified and socioeconomics pointers BPN, IDHM, ratio of illiterates, coefficient GINI, ratio of poor persons and basic sanitation with significance statistics. It has correlation among the ratio of low weight to the rising and the municipal indicators of health: annual of consultations in the specialties basic, average monthly of visits domiciliary with significance statistics. In the space distribution one evidenced geographic gradients of BPN and TMI.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AIDPI	Atenção Integrada às Doenças Prevalentes da Infância
ANDI	Agência de notícias do direito da Infância
BPN	Baixo Peso ao Nascer
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDI	Índice de desenvolvimento infantil
IDH	Índice de desenvolvimento Humano
IRA	Infecções respiratórias agudas
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PAISC	Programa Assistência Integral a Saúde da Criança
PSF	Programa Saúde da Família
SIAB	Sistema de Informação de Atenção Básica
SINASC	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
TMI	Taxa de Mortalidade Infantil
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

FALSA FOLHA DE ROSTO.....	i
FOLHA DE ROSTO.....	ii
DEDICATÓRIA.....	iii
AGRADECIMENTOS.....	iv
RESUMO.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
LISTA DE TABELAS.....	vii
SUMÁRIO.....	viii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	2
2.1 Mortalidade Infantil.....	2
2.2 Desigualdades regionais na mortalidade infantil.....	4
2.3 Assistência pré-natal no Brasil.....	5
2.4 Cuidados durante a gestação.....	6
2.5 Papel materno na mortalidade infantil.....	6
2.6 Grau de instrução materna.....	7
2.7 Baixo peso ao nascer.....	7
2.8 Assistência a saúde no Brasil.....	9
3. OBJETIVOS.....	11
4. MÉTODO.....	12
5. RESULTADOS.....	14
6. DISCUSSÃO.....	20
7. CONCLUSÃO.....	24
REFERENCIAS.....	25
NORMAS ADOTADAS.....	28

1. INTRODUÇÃO

Diminuir a mortalidade infantil é uma das principais metas das políticas para a infância em vários países. Utilizada como indicador básico de desenvolvimento humano, a taxa de mortalidade infantil - número de crianças que morrem antes de completar 1 ano de vida para cada mil nascidos vivos - mostra muito sobre as condições de vida e a assistência de saúde em um país.¹ A mobilização social em torno da elevada porcentagem de mortalidade infantil tem sido um fator respeitável no fortalecimento das ações da saúde pública para o saneamento ambiental e de programas de nutrição, desde o século XIX. Em momento algum a atuação para a sua diminuição foi considerada pelos governos, e pela sociedade como um todo, como dispensável, ao contrário, o direito à vida e à saúde das crianças é atualmente um dos direitos básicos. No entanto, as políticas macroeconômicas e as políticas sociais e de saúde efetivamente adotadas, com frequência não refletem a priorização divulgada. Em muitos países pobres a mortalidade infantil ainda continua muito elevada e na década de 90 aumentou a diferença entre as taxas observadas nos países ricos e nos países pobres. Essa piora na situação da saúde infantil mundial é considerada como decorrente das crises econômicas que caracterizaram o período, afetando tanto diretamente a população dos países pobres e a priorização dos investimentos na saúde infantil mundial dos países ricos.²

No Brasil, observa-se, ao longo da sua história, processos semelhantes, havendo uma tendência à reprodução das mesmas explicações para os níveis elevados de mortalidade infantil e o anúncio de propostas salvadoras que, desta vez, resolverão de forma definitiva o problema. Quando se constata que a mortalidade infantil continua elevada no país, regiões, municípios ou em grupos sociais determinados, quando comparada com a de países mais desenvolvidos, as explicações se reúnem em torno de alguns pontos principais, modificando-se somente a evidência em uma ou outra dimensão, de acordo com as posições políticas predominantes, ou seja, condições econômicas e de vida insatisfatórias; insuficiência ou inadequação de políticas e práticas específicas e efetivas para a redução da mortalidade infantil; modo de vida e comportamentos de risco da população.³

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Mortalidade Infantil no Brasil

A taxa de mortalidade infantil vem diminuindo consecutivamente no Brasil. Em 1980, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), era de 82,8 por mil nascidos vivos. Em 2004, ano da estimativa mais recente, chegou a 26,6. Considerando-se apenas o período de 1994 a 2004, a taxa diminuiu 32,6%. Ainda que essa tendência de queda seja positiva, o número de mortalidade infantil brasileira continua elevado. Corresponde a quase 100 mil crianças mortas por ano antes de completar 1 ano. Uma comparação feita pelo UNICEF em 2005 divulgou que o Brasil tem o terceiro maior índice da América do Sul, atrás da Bolívia e da Guiana, segundo a classificação internacional da Organização Mundial da Saúde.¹

A taxa de mortalidade na infância normalmente segue o progresso da taxa de mortalidade infantil. No Brasil havia 53,7 óbitos de menores de 5 anos para cada mil nascidos vivos em 1990 e 33,7 em 2002, queda proporcional à constatada nos óbitos de menores de 1 ano no mesmo período (de 47,5 para 28,4). Em 2015, de acordo com o documento da ONU, o Brasil deve chegar à taxa de mortalidade na infância de 17,9 por mil e à taxa de mortalidade infantil de 16 por mil.¹

Outro aspecto que tem de ser considerado nos esforços para amortizar a mortalidade infantil no País é o fato de presentemente a maior parte dos óbitos se agrupar no primeiro mês de vida, o que demonstra a importância dos fatores ligados à gestação, ao parto e ao pós-parto. O baixo peso ao nascer, do mesmo modo, é considerado uma referência de qualidade de assistência reprodutiva da mulher, pois grande parte de seus fatores causais (prematuridade, infecções durante a gestação, tabagismo, gravidez precoce e intervalo interpartal menor que 2 anos) é, na maior parte das ocasiões, passível de controle, com uma atenção adequada à mulher em idade fértil⁴. No início dos anos de vida o peso do nascimento sobre o estado de saúde da criança concebe o mais importante determinante isolado das oportunidades de um recém-nascido continuar a viver e ter um crescimento e desenvolvimento normal.⁵

A partir da década de 90, observou-se a redução continuada da mortalidade pós-neonatal, em comparação com referente constância das taxas de mortalidade neonatal. Esse

processo inverteu a composição da taxa de mortalidade infantil brasileira: os óbitos neonatais, que eram proporcionalmente menos numerosos, passaram a representar mais de 60% do total. A elevada grandeza de óbitos neonatais está relacionada à evolução das causas de mortalidade de crianças no Brasil. Nas últimas décadas, à medida que abrandou a participação de doenças infecciosas e parasitárias, doenças respiratórias e desnutrição, o fundamental grupo de causas de mortalidade infantil e de mortalidade de menores de 5 anos passou a ser o das afecções perinatais (problemas originados até a primeira semana de vida). Nessa classe, incluem-se, por exemplo, a prematuridade, a asfixia durante o parto e as infecções neonatais.

No estudo “Intervenções para Reduzir a Mortalidade Infantil Pré-Escolar e Materna no Brasil”, realizado entre 1995 e 1997, as afecções perinatais já foram apontadas como responsáveis por 48,5% de todas as mortes de menores de 5 anos no Brasil.¹ Entre os menores de 1 ano, de acordo com o Ministério da Saúde, elas eram responsáveis por 55% dos óbitos em 2003, em seguida vêm as más-formações congênicas e as doenças infecciosas e parasitárias (quadro 1):

Quadro 1 - Mortalidade infantil no Brasil por grupos de causas (2003).

Afecções perinatais	55,0%
Más-formações congênicas	14,0%
Doenças infecciosas e parasitárias	8,0%
Causas mal definidas	8,0%
Doenças do aparelho respiratório	7,0%
Outras causas	4,0%
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	2,0%
Causas externas	2,0%

Fonte: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, 2003.

2.2. Desigualdades regionais na mortalidade infantil

Segundo a Organização Panamericana de Saúde (OPAS), a América Latina e o Caribe apresentaram melhoria significativa nos indicadores básicos de saúde em relação à década passada. No entanto, ao se analisar as médias regionais ou nacionais desses indicadores, percebe-se que há desigualdades marcantes entre os países e mesmo dentro deles. Além disso, no comparativo com países desenvolvidos, a desigualdade, em muitos casos, aumentou. As transformações demográficas que sofreram estes países no decorrer de quatro décadas se refletem no aumento de expectativa de vida ao nascer, na diminuição da taxa de mortalidade infantil (TMI) e no acelerado processo de urbanização.⁶

Diminuir o índice da mortalidade infantil no Brasil está relacionado a uma série de melhorias nas condições de vida e na atenção à saúde da criança, em relação a questões como segurança alimentar e nutricional, saneamento básico e vacinação. Esses progressos não beneficiam a população de maneira uniforme. Em termos geográficos, a Região Nordeste é a mais vulnerável do Brasil quanto à mortalidade infantil. Sua taxa equivale a mais que o dobro das taxas constatadas nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Na região do Semi-Árido, que engloba a maior parte do território do Nordeste e o norte de Minas Gerais e do Espírito Santo, encontram-se os municípios brasileiros com as piores taxas de mortalidade infantil, alguns deles com dados mais elevados que diversos países africanos. De acordo com números do Ministério da Saúde registrados no triênio 2001- 2003, alguns municípios no Semi-Árido excederam a taxa de mortalidade infantil do Sudão, que é de 63 por mil nascidos vivos.¹

A disparidade regional manifesta-se também na proporção de incidência dos óbitos posterior às quatro primeiras semanas de vida. A mortalidade infantil divide-se em mortalidade neonatal (até o 27º dia de vida) e mortalidade pós-neonatal (entre o 28º e o 364º dia). Por estarem diretamente ligados às condições socioeconômicas da população, os óbitos pós-neonatais foram reduzidos a uma proporção muito acanhada nos países desenvolvidos, entretanto ainda representam indicadores significativos da mortalidade infantil nos países pobres.¹

No Brasil, observam-se as duas situações. O Sudeste, o Sul e o Centro-Oeste têm taxas de mortalidade pós-neonatal próximas de 6 por mil. No Norte e principalmente no Nordeste, essa taxa ainda não alcançou o mesmo grau de diminuição, o que revela a persistência de problemas básicos, como desnutrição infantil e mortes por diarreia e pneumonia. As taxas de mortalidade infantil diferem também dentro de uma mesma região, de acordo com o grupo social. Em âmbito nacional, a taxa relativa aos 20% mais pobres era mais que o dobro da taxa

dos 20% mais ricos em 2000 . A raça é outro fator determinante. Dentre os filhos de mulheres brancas, em 2000, a taxa de mortalidade infantil era 39,7% menor que entre os filhos de mulheres negras e 75,6% menor que entre filhos de mulheres índias.¹

A taxa de mortalidade infantil do Brasil é considerada média (entre 20 e 49 por mil). A OMS estabelece que a partir de 50 por mil as taxas são altas e abaixo de 20 por mil são baixas.¹ Índices de mortalidade infantil baixos são encontrados não só no mundo desenvolvido, mas também em países vizinhos ao Brasil, como Venezuela (18), Argentina (17), Uruguai (12) e Chile (8).

Com o apoio do IBGE, o Unicef apresentou a comparação entre o IDI de 1999 e o de 2004, possibilitando que se avalie o grau de aumento dos estados e municípios no período. Essa comparação demonstra que ocorreu melhoria no IDI nacional, que ascendeu de 0,61 para 0,67 (acréscimo de quase 10%). Ainda assim, o valor é considerado um padrão médio de desenvolvimento infantil. O Norte e o Nordeste apresentaram os maiores aumentos do País, de 14,59% e 15,92%, possivelmente pelos resultados das políticas sociais implementadas. No entanto, essas regiões ainda conservam médias mais baixas que a nacional.⁷

Ao analisar a situação de regiões ou grupos sociais específicos, ainda se verificam no Brasil taxas bem mais elevadas que a média nacional. Além disso, uma análise aprofundada do problema revela que, apesar dos avanços conquistados, os cuidados com o nascimento permanecem muito precários.⁶

Nos últimos anos, enquanto o número de óbitos a partir do segundo mês de vida caiu significativamente, a mortalidade de recém-nascidos se manteve relativamente estável, o que comprova a necessidade de intensificar o acompanhamento pré-natal e a atenção ao parto e ao pós-parto.¹

2.3. Assistência pré-natal no Brasil

A assistência pré-natal no Brasil ainda requer investimento para garantir a cuidado necessário à mãe e à criança. Em nível federal, a principal iniciativa em andamento para reforçar os cuidados com o pré-natal, o parto e o pós-parto é o Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal, consolidado em março de 2004. O acordo abrange o Ministério da Saúde, secretarias estaduais e municipais de Saúde nas 27 unidades da federação, entidades não-governamentais e UNICEF. Como o próprio nome indica, a intenção é atenuar não apenas a mortalidade neonatal, mas também a mortalidade materna, dificuldade

que igualmente atinge volumes inaceitáveis no País. A meta inicial é atingir uma redução de 15% até o final de 2006.¹

2.4. Cuidados durante a Gestação

Para reduzir a mortalidade neonatal e a prevalência das afecções perinatais, é necessário acompanhamento pré-natal apropriado para as gestantes e reforços nos cuidados com o parto e o pós-parto. Essas medidas podem evitar grande parte dos óbitos infantis que ainda ocorrem no País.¹ Os números do Ministério da Saúde indicam duas tendências diferentes em relação à assistência pré-natal. Entre 1995 e 2002, a proporção de mulheres que não consultaram nenhuma vez durante a gestação baixou quase dois terços. No extremo oposto, a porcentagem de gestantes que realizaram mais de seis consultas, mínimo indicado pelo Ministério da Saúde, sofreu flutuações, mas não teve alteração expressiva no mesmo período.⁶

Reduziram, deste modo, a ocorrência de desatenção total à gestação, todavia não cresceu o número de mulheres que fazem acompanhamento pré-natal com a regularidade desejável.⁷ A contribuição do pré-natal para prevenir um óbito infantil depende não só do número de consultas, mas ainda da fase da gestação em que é feita a primeira consulta e, sobretudo da qualidade do acompanhamento.⁶

2.5. Papel materno na mortalidade infantil

Todas as políticas direcionadas para a redução da mortalidade infantil têm de levar em consideração o papel essencial exercido pelo cuidado à saúde materna na prevenção de óbitos infantis. A atenção total à mulher pode auxiliar na diminuição considerável de risco de vida das crianças. Isso não significa somente garantir acompanhamento pré-natal e parto seguro, mesmo que essas sejam medidas necessárias. Envolve, além disso, a garantia de condições do aleitamento do bebê. A indicação internacional de que a amamentação materna seja exclusiva até os 6 meses de idade e se prolongue pelo menos até os 2 anos está muito longe de ser exercida no Brasil, onde, segundo os últimos dados do Ministério da Saúde demonstram, que em 1999 apenas 9,7% das crianças alimentavam-se exclusivamente de leite materno até os 6 meses.¹

Estudos indicam que se metade das crianças que não recebem aleitamento materno desde o nascimento até os 11 meses de idade passasse a recebê-lo, poderiam ser evitados 9,2% dos óbitos de menores de 5 anos por pneumonia.⁸

A ampliação da proporção de aleitamento materno depende não somente das campanhas de elucidação, que já vêm sendo realizadas no País desde a década de 1980, como ainda do cumprimento da legislação brasileira no que diz respeito à proteção das mães em fase de amamentação. A licença-maternidade de 120 dias, a disponibilidade de lugares apropriados para deixar o lactente próximo ao trabalho da mãe e os horários de descanso durante a jornada de trabalho para amamentar o filho são constituídos por lei.¹

2.6. Grau de instrução materna

Outro aspecto de amplo impacto sobre a mortalidade de crianças é o grau de instrução das mulheres. Diferentes estudos confirmam que, quanto maior o número de anos de estudo da mãe, mais chances ela tem de evitar a morte de um filho nos primeiros cinco anos. De acordo com a informação do IBGE, em 2000 a taxa de mortalidade de menores de 5 anos entre os filhos de mulheres com até três anos de estudo era 2,5 vezes maior que entre os filhos de mulheres com oito anos ou mais de estudo.¹

A média de anos de estudo das mulheres brasileiras vem aumentando. De 1993 a 2003, cresceu 29,4%. Por considerar a gravidade desse fator para a segurança de vida das crianças, o UNICEF inclui entre os indicadores que compõem o Índice de Desenvolvimento Infantil (IDI) o percentual de crianças menores de 6 anos morando com mães com escolaridade precária.¹

2.7. Baixo Peso ao Nascer

Peso ao nascer é o primeiro peso do feto ou recém-nascido obtido após o nascimento e é feita na primeira hora de vida com a criança despida⁹. O baixo peso ao nascer pode ocorrer devido à menor duração da gestação, a restrição de crescimento intra-uterino, ou ainda a uma combinação de ambos.¹⁰

Luz et al.¹¹ pesquisando a intensidade do problema do recém-nascido brasileiro de baixo peso ao nascer, asseguram ser o estado de saúde ao nascimento o fator causador de maior valor para a sobrevivência e qualidade de vida da criança. Os recém-nascidos de baixo peso, menor que dois quilos e quinhentos gramas (<2500 g), apresentam um risco bem maior

de morrer ou adoecer no primeiro ano de vida e estão em grande risco de sofrerem muitos agravos, como doenças infecciosas (diarréias), infecções respiratórias e retardamento no crescimento e desenvolvimento.¹¹

Por isso, o baixo peso ao nascer tem sido alvo de múltiplos estudos epidemiológicos com a finalidade de identificar os seus fatores de risco, na tentativa de organizar intervenções que permitam reduzir estes fatores e prevenir a ocorrência do mesmo. A importância do baixo peso ao nascer para a saúde pública é originada não apenas pelos riscos subseqüentes de mortalidade e morbidade, mas igualmente pela frequência com que também acontece. As maiores prevalências de baixo peso ao nascer são observadas nos países em crescimento, como uma decorrência das péssimas condições de vida existentes nestes lugares. Villar & Belizan apontam a demora de crescimento intra-uterino como o maior responsável pelo baixo peso ao nascer nos países em desenvolvimento, ao passo que nos países desenvolvidos esta condição é decorrente principalmente de nascimento pré-termo.¹²

Kramer e Paneth^{10, 13} confirmam, dizendo que grande parte dos recém nascidos de baixo peso são prematuros ou apresentam demora do crescimento intra-uterino, sendo que os recém-nascidos pré-terms são associados mais usualmente a fatores biológicos maternos e o retardo do crescimento intra-uterino, a fatores socioeconômicos. Não há, no entanto, uma linha divisória aberta entre esses fatores, uma vez que os socioeconômicos podem ser mediados pelos biológicos maternos e pelos cuidados pré-natais, de tal modo que a presença de doenças pode comprometer a conjuntura socioeconômica. As políticas sociais e a descentralização dos serviços de saúde igualmente são fatores proeminentes, pois podem amortizar os efeitos da heterogeneidade da saúde.⁸

Wegman¹⁴ afirmou que em 1985 foi observado nos Estados Unidos um crescimento na prevalência de baixo peso ao nascer, que passou de 6,8% a 7,1% em 1992. Do mesmo modo, observaram no período de 1975 a 1992, em Cleveland, um acréscimo na prevalência de baixo peso ao nascer, de 12,7% para 17,3%, e na incidência de nascimento pré-termo, de 3,3% para 7,8%.¹⁵

Nos países industrializados, a prevalência de baixo peso ao nascer gira em torno de 4% a 6%, enquanto nos países em desenvolvimento é de quase 16%.¹⁶ No Brasil, verificou-se a existência de taxas variadas de prevalência de recém-nascidos de baixo peso 10,1% na cidade do Rio de Janeiro¹⁷, 8,9% no município de São Paulo¹⁸, e 6,6% em Presidente Prudente (SP).¹⁹

2.8. Assistência à saúde infantil no Brasil

O cuidado à saúde da criança representa uma prioridade dentro dos cuidados à saúde das populações. Para que essa se desenvolva de forma mais eficiente, além do conhecimento sobre as características relacionadas à morbi-mortalidade, tais como aspectos biológicos, demográficos e socioeconômicos, é importante ressaltar o papel que exercem os serviços e o sistema de saúde.²¹

Na década de 80, foi implantado no Brasil o Programa Assistência Integral a Saúde da Criança (PAISC), que apresentava como finalidade: ações básicas de acompanhamento do crescimento, estímulo ao aleitamento materno, imunização, controle das doenças respiratórias e diarreia na infância.²⁰

Foi implantado no Brasil, nos anos 1990, o Programa Saúde da Família (PSF) e a Estratégia de Atenção Integrada às Doenças Prevalentes da Infância (AIDPI). Esse programa vem possibilitando maior acesso aos cuidados básicos de saúde. Essas iniciativas possuem o objetivo de reestruturar a atenção primária.²¹

O Programa Saúde da Família (PSF) oferece assistência às famílias por meio de equipes de saúde que atuam nas comunidades. Em 1998, 38% das equipes do PSF apresentavam-se no Nordeste, e, em 2002, esse volume havia aumentado para 41%. Segundo levantamento apresentado pelo Ministério da Saúde, em 2005 o impacto do PSF sobre a mortalidade infantil é mais elevado no Nordeste e no Norte que nas outras regiões do País, por estas apresentarem taxas mais baixas. Ainda segundo o mesmo levantamento, a ampliação da cobertura do PSF colaborou mais para a queda das taxas de mortalidade infantil que a ampliação do acesso à água tratada ou a criação de novos leitos hospitalares.¹

Com o intuito de fortalecer as condições familiares, em 2003, o UNICEF elaborou o kit Família Brasileira Fortalecida, composto de cinco álbuns com informações e orientações sobre a atenção necessária com a criança, desde antes do nascimento até os 6 anos de idade. Um dos objetivos é contribuir para a redução da mortalidade infantil, a mortalidade na infância e a mortalidade materna. Determinados temas abordados estão diretamente relacionados a esse objetivo, como a importância do pré-natal, os cuidados com o parto e o pós-parto, a alimentação das crianças e as medidas de saúde que podem ser adotadas pela família.³

Outra medida elaborada dentro do país, pelo governo federal, reforça a atenção aos grupos mais vulneráveis na implementação dos programas sociais e de saúde em termos regionais. Um exemplo é a cobertura do programa Bolsa Família, que concede benefícios

mensais a famílias em situação de pobreza. Criado em 2003, a partir da união dos programas de transferência de renda existentes no País, o Bolsa Família deu prioridade desde o início à Região Nordeste. Dos 7,5 milhões de famílias atendidas em agosto de 2005, 49,2% eram nordestinas.¹

O sistema de acompanhamento das crianças que apresentam risco de vida congrega equipes do PSF, representantes comunitários, administração municipal e famílias para avaliar e projetar atuações de combate à mortalidade infantil. Mensalmente, estes profissionais se agrupam para acompanhar o desenvolvimento das crianças de determinada comunidade e ainda para realizar orientações aos pais. Somam-se a estas iniciativas a segurança de equipes de plantão durante todos os dias da semana, a articulação com o Conselho Tutelar e a priorização das famílias nos programas de atendimento e acompanhamento psicológico e nutricional.²²

Como resultado, houve queda exacerbada na taxa de mortalidade infantil. Em 2004, com nove equipes do programa distribuídas pelas comunidades, das 263 crianças que nasceram com baixo peso e corriam risco de vida, 1,9% morreu. Ocorreu redução de 32% em relação ao ano anterior.²²

3. OBJETIVOS

- Testar a associação entre a taxa de mortalidade infantil e as variáveis socioeconômicas e de provisão de serviços de saúde nos municípios do sul do Brasil.
- Testar a associação entre a proporção de baixo peso ao nascer e as variáveis socioeconômicas e de provisão de serviços de saúde nos municípios do sul do Brasil.
- Realizar a distribuição espacial da taxa de mortalidade infantil e da proporção de baixo peso ao nascer entre os municípios do sul do Brasil.

4. MÉTODOS

Foi realizado um estudo ecológico de caráter exploratório nos 1194 municípios que compunham a região sul do Brasil no ano de 2003, sendo 399 do estado do Paraná (PR), 293 de Santa Catarina (SC) e 498 do Rio Grande do Sul (RS).

As variáveis de desfecho foram a taxa de mortalidade infantil e a proporção de baixo peso ao nascer. Para conferir maior estabilidade aos valores calculados de ambas as variáveis optou-se pelo cômputo de suas médias para o quadriênio 2000-2003. Para o cálculo da taxa de mortalidade infantil em cada município dos estados da região sul nos anos de 2000 a 2003 foram construídas três tabelas - uma para cada estado - a partir dos dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade²³ (SIM) – que forneceu o numerador (total de óbitos em menores de um ano por local de residência) – e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos²⁴ (SINASC) – de onde se obteve o denominador (total de nascidos vivos por local de residência da mãe). Com o auxílio do programa Microsoft Excel calculou-se a TMI em cada município e a média das TMI relativas aos quatro anos.

De modo semelhante foram elaboradas outras três tabelas de nascidos vivos e de baixo peso ao nascer (< de 2.500g), com dados obtidos do SINASC. No cálculo da proporção de nascidos vivos com baixo peso ao nascer utilizou-se como numerador o número de nascidos vivos com peso menor que 2.500g, dos anos 2000 a 2003, por local da residência da mãe. O denominador foi o número total de nascidos vivos destes mesmos anos por local onde a mãe reside. De posse destas proporções, prosseguiu-se com o cálculo das médias do período 2000-2003, também utilizando o programa Microsoft Excel.

Para identificar municípios com possíveis falhas na cobertura dos dados de mortalidade realizou-se o cálculo da mortalidade geral padronizada dos mesmos. Utilizou-se a população brasileira de 2002 como padrão. Foram identificados e excluídos da análise os 67 municípios que durante o período de estudo apresentaram um coeficiente geral de mortalidade menor que 4,0 por mil habitantes.

As variáveis exploratórias foram:

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) - é medido a partir de indicadores de educação, longevidade e renda. Ele parte do pressuposto de que para aferir o avanço de uma população não se deve levar em consideração somente a dimensão econômica, mas também outras características sociais, culturais e políticas que influenciam a qualidade da

vida humana. O índice varia de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). Regiões com IDH até 0,499 têm desenvolvimento humano considerado baixo. Aquelas com índices entre 0,500 e 0,799 são consideradas de médio desenvolvimento humano e regiões com IDH maior que 0,800 têm desenvolvimento humano considerado alto.²⁵

Coeficiente de Gini - medida do grau de concentração de uma distribuição, cujo valor varia de zero (perfeita igualdade) até um (a desigualdade máxima). Foi desenvolvida pelo estatístico italiano Corrado Gini e no presente estudo refere-se à distribuição de renda.²⁵

Taxa de analfabetismo – proporção de pessoas com 25 anos ou mais analfabetas no ano 2000.²⁵

Proporção de pobres – representa o percentual da população com renda familiar mensal per capita de até meio salário mínimo no município e é referente ao ano 2000.²⁵

Domicílios com acesso a serviços básicos (banheiro e água encanada) – equivale à proporção de pessoas que vivem em domicílios com banheiro e com acesso à água encanada no ano 2000.²⁵

Média mensal de visitas domiciliares por família – média de visitas domiciliares de profissionais de nível superior, nível médio e agentes comunitários de saúde (ACS), realizadas por família e por mês.²⁶

Média anual de consultas médicas por habitantes nas especialidades básicas - reflete a média anual de consultas médicas realizadas, por habitante, nas especialidades básicas.²⁶

Consultórios médicos por 10.000 habitantes. Obtidos junto ao Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA)²⁶ os valores são referentes ao ano 2002 e utilizados como *proxy* da estrutura de assistência à saúde instalada no município.

Aplicou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para identificar quais variáveis apresentavam distribuição normal. A correlação entre os indicadores foi testada através do coeficiente de correlação de Spearman. Os municípios foram posteriormente agrupados em quartis segundo as taxas de mortalidade infantil e a proporção de baixo peso ao nascer. O teste de ANOVA e seu correspondente não paramétrico – teste de Kruskal-Wallis – foram empregados para testar as possíveis diferenças na distribuição das variáveis explicatórias segundos os quartis dos desfechos. Para a realização dessas análises foi utilizado o pacote estatístico Stata 9. Os mapas foram construídos através do TabWin 32.

5. RESULTADOS

Pode-se observar na tabela 1 a estatística descritiva de todas as variáveis, englobando as medidas de dispersão, medidas de tendência central, distribuição em quartis e o teste de aderência à normalidade de Kolmogorov-Smirnov. Com este último, observa-se que a proporção de baixo peso ao nascer tem uma distribuição normal - ou Gaussiana -, enquanto que a outra variável de desfecho, mortalidade infantil, não se apresenta com uma distribuição normal.

Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis socioeconômicas e de serviços municipais. Região Sul, 2000 a 2003.

Mortalidade infantil	N	Média (DP)	Mediana	Mínimo-máximo	Quartil 25	Quartil 75	p*
MI	1090	17,02 (8,61)	16,16	0,00-56,92	11,70	21,62	0,004
BPN	1090	7,42 (2,13)	7,46	0,0-16,91	6,04	8,88	0,920
IDHM	1090	0,77 (0,04)	0,77	0,62-0,88	0,74	0,80	0,024
Analfabetismo	1090	13,33 (6,82)	12,10	2,02- 43,62	8,06	17,17	<0,001
Gini	1090	0,53 (0,06)	0,53	0,36-0,80	0,50	0,57	0,019
% pobres	1090	28,55 (13,43)	27,20	3,72-70,65	18,80	38,00	0,006
Água e banheiro	1090	83,29 (13,69)	87,69	28,0 -99,54	76,22	93,76	<0,001
Consultas	1083	1,92 (0,86)	1,79	0,08 –7,61	1,36	2,32	<0,001
Visitas	1017	0,51 (0,37)	0,49	0,00-3,01	0,19	0,78	<0,001
Consultórios	1088	8,94 (6,57)	7,90	0,00 -140,98	5,50	10,93	<0,001

DP = Desvio padrão

* Teste de Kolmogorov-Smirnov

Na tabela 2, averiguamos a correlação entre todas as variáveis, através do coeficiente de correlação de Spearman. Pode-se constatar que a mortalidade infantil tem uma associação positiva com as variáveis BPN, analfabetismo, Gini e proporção de pobres; e uma associação negativa com o IDHM e domicílios com água encanada e banheiro.

A análise da variável BPN em relação às demais variáveis demonstra que quanto maior a proporção de pobres, o coeficiente de Gini e a MI maior é a proporção de BPN. Em

relação às variáveis proporção de domicílios com água encanada e banheiro, média de consultas médicas em especialidades básicas, média de visitas domiciliares e de consultórios médicos existe uma correlação negativa, estatisticamente significativa no nível de 1%.

Os municípios com menor IDH (que são os de menor desenvolvimento humano), e com maior proporção de analfabetos e de pobres apresentam maior média anual de consultas nas especialidades básicas, maior media mensal de visitas domiciliares e maior quantidade de consultórios.

Tabela 2 – Correlação entre indicadores socioeconômicos e de serviços.Região Sul, 2000 a 2003.

Coefficiente de correlação	MI	BPN	IDHM	Analf	Gini	% pobres	Água	Consultas	Visitas	Consultórios
MI	1									
BPN	0,211**	1								
IDHM	-0,303**	-0,055	1							
Analfabetismo	0,287**	0,005	-0,845**	1						
Gini	0,265**	0,183**	-0,304**	0,363**	1					
% pobres	0,329**	0,087**	-0,854**	-0,754**	0,557**	1				
Água e banheiro	-0,302**	-0,104**	0,642**	-0,467**	-0,386**	-0,787**	1			
Consultas	0,003	-0,141**	-0,211**	0,286**	0,002	0,120**	0,030	1		
Visitas	-0,014	-0,196**	-0,151**	0,211**	0,006	0,126**	-0,062*	0,356**	1	
Consultórios	0,056	-0,068**	-0,085**	0,122**	0,089**	0,076*	0,007	0,168**	0,122**	1

* Significativo no nível de 5%

** Significativo no nível de 1%

As duas variáveis de desfecho, BPN e MI foram distribuídas em quartis e correlacionadas com indicadores socioeconômicos e de serviços, conforme tabelas 3 e 4. Percebe-se que nos municípios de menores TMI há também menor BPN, analfabetismo, proporção de pobres e desigualdade na distribuição de renda ($p<0,001$). Além disso, a TMI correlaciona-se negativamente com o IDHM e com a proporção de municípios com banheiro e água encanada ($p<0,001$). Pode-se perceber que não existe correlação estatisticamente significativa entre os quartis das TMI e os indicadores de serviços de saúde municipais.

Tabela 3 – Correlação entre os quartis das TMI e os indicadores socioeconômicos e de serviços municipais. Região Sul, 2000 a 2003.

	1°. quartil	2°. quartil	3°. quartil	4°. quartil	p-valor*
BPN	6,64	7,46	7,72	7,88	<0,001
IDHM	0,78	0,78	0,76	0,75	<0,001
Analfabetismo	11,54	11,62	14,11	16,07	<0,001
Gini	0,51	0,53	0,54	0,55	<0,001
% pobres	23,86	25,19	30,31	34,91	<0,001
Água e banheiro	86,97	86,50	82,69	76,94	<0,001
Consultas	1,98	1,87	1,88	1,96	0,415
Visitas	0,53	0,49	0,49	0,52	0,391
Consultórios	8,78	8,40	9,44	9,13	0,327

* teste ANOVA; teste de Kruskal-Wallis

Ao contrário do observado com os quartis da TMI, há uma correlação dos quartis de proporção de nascidos com baixo peso e os indicadores de serviços de saúde municipais: média de consultas e de visitas domiciliares ($p < 0,001$). Havendo neste caso, diminuição da proporção de baixo peso ao nascer nos municípios onde a média mensal de visitas e a média anual de consultas nas especialidades básicas são maiores. Das demais variáveis, as que se correlacionam com BPN são a MI e o coeficiente de Gini ($p < 0,001$). Estes indicadores são menores quando menor é a proporção de BPN.

Tabela 4 – Correlação entre os quartis das proporções de baixo peso ao nascer e os indicadores socioeconômicos e de serviços municipais. Região Sul, 2000 a 2003.

	1°. quartil	2°. quartil	3°. quartil	4°. quartil	p-valor*
MI	14,92	16,54	17,21	19,42	<0,001
IDHM	0,77	0,77	0,77	0,77	0,115
Analfabetismo	13,11	13,90	13,51	12,81	0,305
Gini	0,52	0,54	0,54	0,54	<0,001
% pobres	26,52	29,04	29,59	29,06	0,034
Água e banheiro	84,85	83,62	82,48	82,20	0,030
Consultas	2,04	1,99	1,94	1,72	<0,001
Visitas	0,60	0,55	0,43	0,45	<0,001
Consultórios	8,83	9,92	8,61	8,39	0,147

• Teste de Kruskal-Wallis

A figura 1 mostra a distribuição espacial dos quartis de proporção de baixo peso ao nascer nos municípios da região sul do Brasil. Os valores variam de um mínimo de zero até o valor máximo de 16,91 por mil nascidos vivos. De acordo com a legenda, os quartis estão representados por tonalidades de verde, variando do mais claro ao mais escuro. O quartil 25, ou seja, os municípios onde há menor proporção de BPN estão representados no mapa com a tonalidade mais clara de verde, progressivamente mais escuros estão os quartis 25 a 50, 50 a 75 e acima do quartil 75. Em cinza estão representados os municípios excluídos da pesquisa.

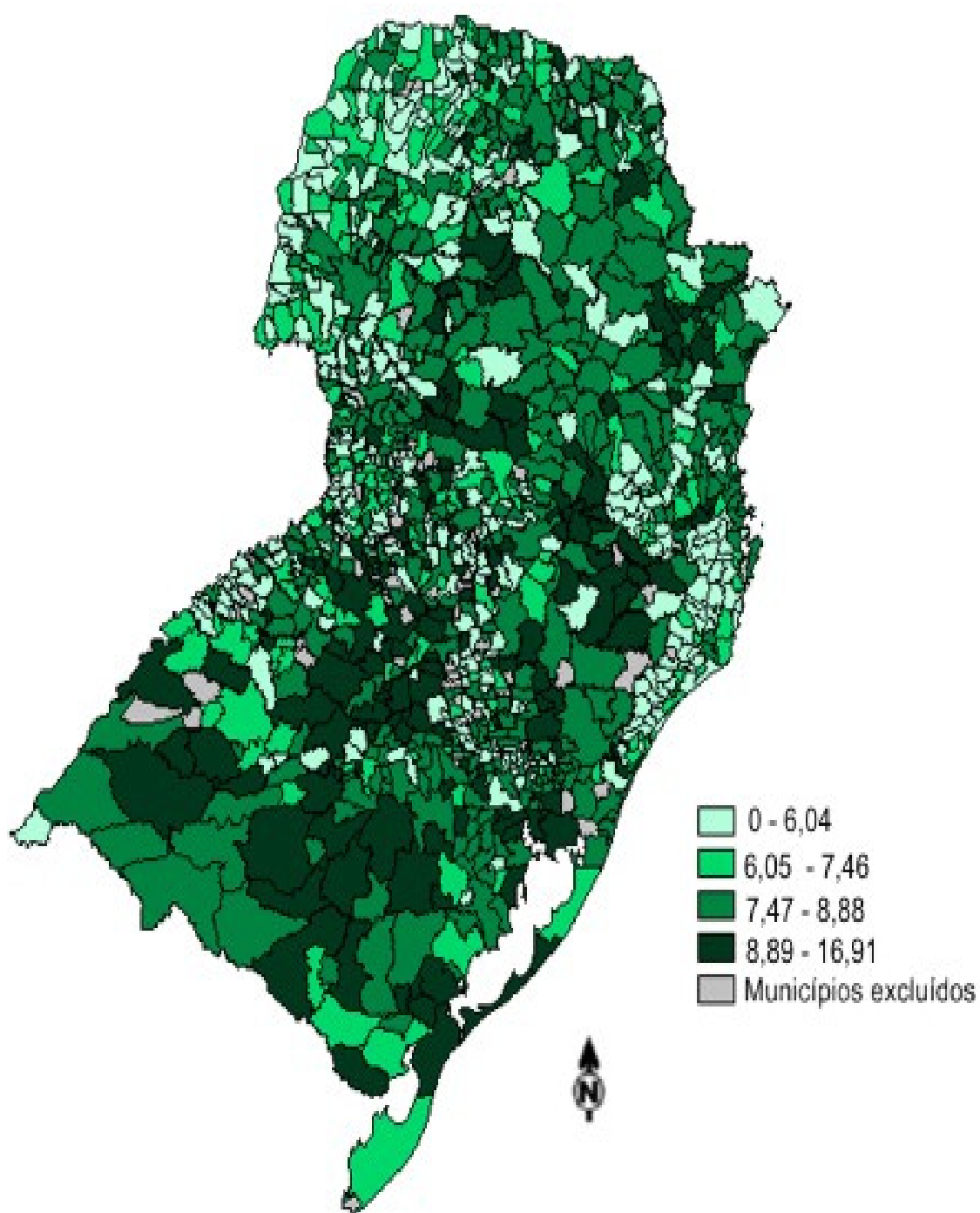


Figura 1 – Distribuição dos quartis de proporção de baixo peso ao nascer nos municípios do sul do Brasil, 2000 -2003.

De maneira semelhante, na figura 2 há a distribuição espacial dos quartis de mortalidade infantil nos municípios da região sul do país no quadriênio 2000-2003. O mapa com representações em cores com suas respectivas legendas ao lado indicando a variação das taxas de mortalidade infantil que vai de zero a 56,92 por mil nascidos vivos.

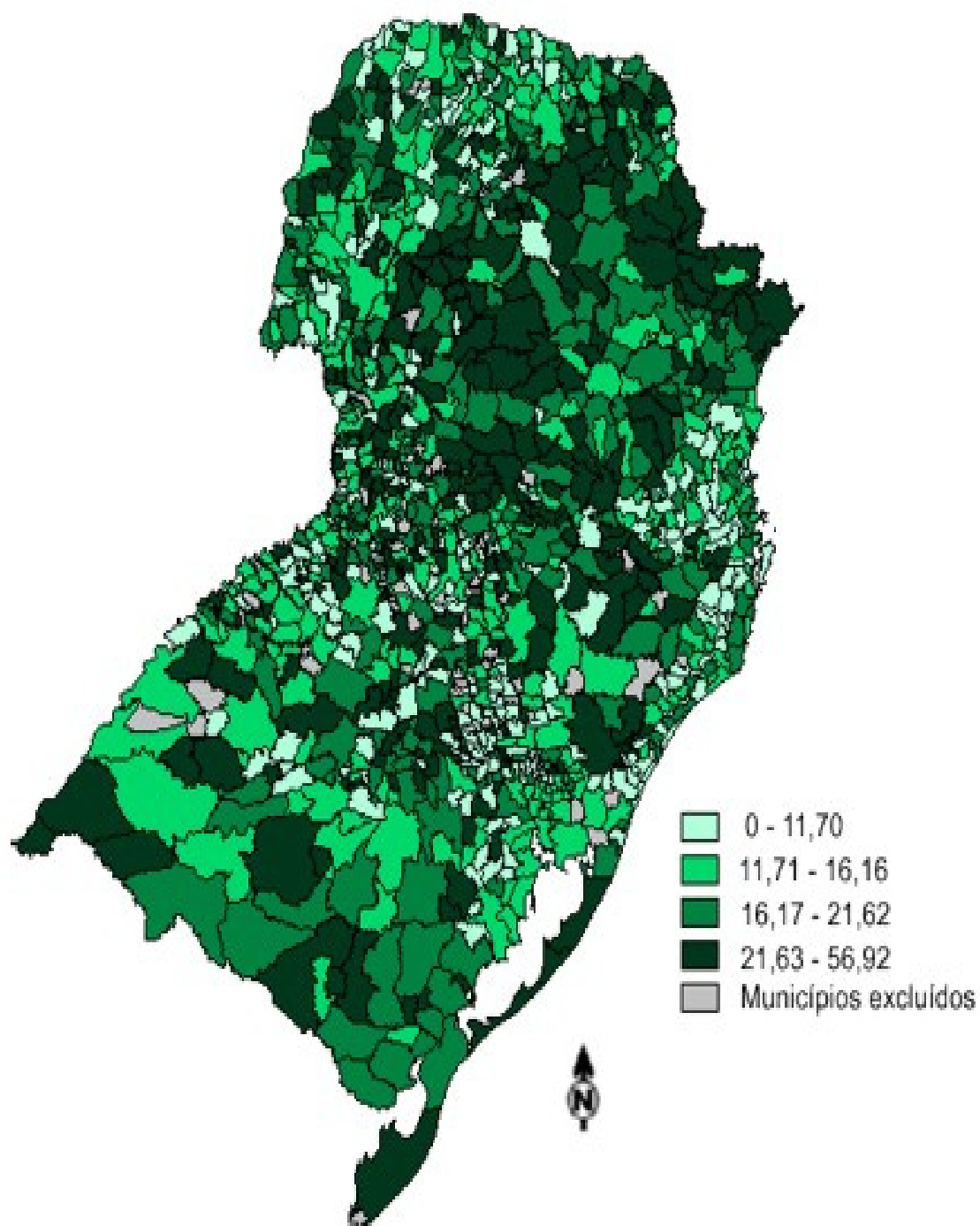


Figura 2 – Distribuição dos quartis de mortalidade infantil (x 1.000 nascidos vivos) nos municípios do sul do Brasil, 2000-2003.

6. DISCUSSÃO

Apesar do avanço na qualidade dos dados disponibilizados pelo SIM e pelo SINASC nos últimos anos e de a região sul do Brasil ser a que apresenta a melhor cobertura nacional de mortalidade e de nascidos vivos, a análise dos resultados do presente estudo requer cautela.²⁷ Sobretudo nos municípios de pequeno porte a qualidade dos dados ainda não é absolutamente confiável, havendo grande variação de ano a ano. A exclusão de municípios com coeficiente geral de mortalidade menor que 4 por mil e o uso da média da TMI para o quadriênio 2000-2003 minimizaram o efeito dessas variações e qualidades dos dados, porém ele ainda afeta os resultados obtidos.

De acordo com os resultados referidos nesta pesquisa, há correlação dos quartis de baixo peso ao nascer e os indicadores de serviços de saúde municipais: média anual de consultas nas especialidades básicas e média mensal de visitas domiciliares ($p<0,001$). Muitos dos fatores causais do baixo peso ao nascer, tais como prematuridade, infecções na gestação, tabagismo, gravidez precoce e intervalo interpartal menor que 2 anos são passíveis de controle.⁴

Entre os quartis das taxas de mortalidade infantil e os indicadores de serviços municipais não foi verificada correlação estatisticamente significativa ($p=0,415$ para consultas e $p=0,391$ para visitas). Entretanto, os municípios onde há maior TMI são os que possuem menor IDH, número de domicílios com água encanada, banheiro e maior número de pobres. Portanto, nota-se que para se melhorar este quadro são necessários maiores investimentos na área social, diminuindo o componente pós- neonatal, com maior correlação a condições inadequadas de saneamento básico e de acesso aos atendimentos de saúde.²¹ Para que se diminua o componente neonatal precoce, necessita-se de medidas capazes de melhorar a qualidade do pré-natal, da assistência obstétrica e pediátrica no momento do parto e de gestantes de alto risco.²⁸ Há ainda uma correlação entre BPN e TMI, estatisticamente comprovada ($p<0.001$), corroborando com o que se tem descrito na literatura como afirma que recém nascidos de baixo peso apresentam um risco muitas vezes maior de morrer ou adoecer no primeiro ano de vida¹¹. O resultado desse estudo, porém, refere-se ao nível municipal, e a falácia ecológica – quando se atribui ao indivíduo um atributo do agregado -, deve ser evitada.

Em pesquisa realizada na região metropolitana de São Paulo, apontou-se que os locais que apresentavam maiores taxas de mortalidade infantil eram os que possuíam as piores condições socioeconômicas. Apresentavam menos domicílios ligados às redes de esgoto e água, menor porcentagem de pessoas alfabetizadas e maior número de baixos níveis de renda domiciliar. De 1980 a 2000 com o crescimento da rede de água, que fez com que 90% dos domicílios tivessem água encanada, e com a diminuição do analfabetismo, houve queda nas taxas de mortalidade principalmente nos locais onde o coeficiente apresentava-se mais elevado, tendo uma queda média de 69,4%. O componente pós-neonatal foi o mais expressivo na redução e o componente neonatal precoce foi o de pior resultado. Este mesmo predomínio do componente pós-neonatal foi descrito no Rio de Janeiro no período de 1979 a 1993.²⁹

Em outro estudo realizado na região metropolitana de São Paulo, nove entre 10 óbitos neonatais por afecções perinatais no ano de 2000 apresentaram baixo peso ao nascer e/ou prematuridade. O monitoramento adequado da gestante, identificando e prevenindo os riscos na gravidez e parto, diminuiria a demanda de tecnologia sofisticada e os elevados custos do tratamento das afecções perinatais.³⁰ Neste estudo em SP, a análise da prevalência de baixo peso ao nascer e/ou prematuros nos dezesseis grupos construídos a partir do cruzamento da idade, estado civil, escolaridade da mãe e ordem de nascimento dos filhos, permitiu que se observasse que gestantes não casadas e de baixa escolaridade deveriam receber acompanhamento pré-natal específico, o que poderia ser implementado também em nossa realidade para solucionar as falhas encontradas.

Constatou-se também neste presente trabalho, que o baixo peso ao nascer aumenta onde há maior número de pobres e maior desigualdade na distribuição de renda (GINI). O BPN diminui onde há mais domicílios com água encanada, banheiro, visitas domiciliares e consultas ao médico. Porém, não se verificou associação entre os quartis de BPN e IDHM, número de consultórios, analfabetismo. Em outra pesquisa, foi encontrada uma dissociação entre baixo peso ao nascer e mortalidade infantil, devido provavelmente a maior prevalência de tabagismo e melhor qualidade na assistência perinatal (cesárea e prematuridade induzida). Este autor sugere que o baixo peso ao nascer não seja considerado de maneira sistemática como indicador de desenvolvimento social.³¹ De fato, ao observar a proporção de BPN por região, sudeste e sul são as que apresentam taxas mais elevadas.³²

França *et al* em estudo de caso-controle em região sudeste do Brasil também evidenciaram o aumento do risco de mortalidade infantil de mães não casadas, de baixa escolaridade e outros fatores de risco como suspensão precoce do aleitamento materno, baixa renda e o trabalho fora de casa, indo ao encontro da literatura.³³

Kilsztajin et al relataram que o aumento do número de consultas pré-natais e a elevação da acessibilidade para as categorias de risco permitiriam reduzir a prevalência de retardo de crescimento intra-uterino, prematuridade, número de nascidos vivos com baixo peso e óbitos por afecções perinatais.³⁴

No presente trabalho, pela distribuição espacial consegue-se visualizar as regiões de maior concentração de baixo peso ao nascer, de mortalidade infantil e perceber alguns gradientes geográficos. Permitindo, com isso, uma análise da efetividade das intervenções de saúde e indicando áreas que necessitam de maior atenção daqueles que fazem as políticas públicas.

No triênio de 1988-90, em estudo realizado no estado do RS demonstrou-se que o coeficiente da mortalidade infantil era de 13,4 por mil na cidade de Palmeira das Missões, sendo que neste estudo atual o coeficiente ficou em 12,68 para essa cidade. No município de Alegrete o coeficiente era de 33,8 por mil e atualmente o coeficiente da mortalidade infantil é de 16,33. Nas cidades de Lajeado, Santo Ângelo, Cruz Alta e Santa Rosa, foram observadas baixas taxas de mortalidade, enquanto que índices elevados foram notados em Pelotas e Bagé. Verificou-se com esta pesquisa atual que as taxas de mortalidade infantil nestas regiões diminuíram, principalmente em Lajeado onde se atingiu a taxa de 9,25.

No estudo anterior realizado nos anos de 1988-90 observou-se índice alto de mortalidade infantil no sul e baixos no norte do Estado do RS, sendo que neste estudo atual, a situação apresenta-se de forma mais homogênea apresentando ainda alguns municípios do sul com índices mais elevados.

Programas nacionais de prevenção de óbitos na infância, mencionados na revisão de literatura, pretendem diminuir as taxas de mortalidade infantil e melhorar a assistência materna e infantil como um todo. A tendência anual dos indicadores tem demonstrado evolução neste sentido, não obstante, quando comparamos o Brasil com países economicamente mais pobres evidenciamos a necessidade de haver um processo mais rápido e a diminuição nas desigualdades.

A região sul, alvo de nosso estudo, apresentou em 2003 o menor coeficiente de mortalidade infantil (15,78 por 1000 nv) em relação às demais regiões e a média nacional. No estado do Paraná, existe, desde 1997, o Comitê Estadual de Prevenção de Mortalidade Infantil (CEPMI), com duas finalidades básicas: investigar e identificar as causas de mortalidade infantil, e trabalhar na prevenção e promoção à vida das crianças paranaenses. O CEPMI trabalha em articulação com uma grande rede de Comitês Regionais e Municipais de Prevenção da Mortalidade Infantil, os quais são compostos por profissionais de diversas

especialidades: medicina, enfermagem, estatística, serviço social, nutricionistas, psicólogos, entre outros, todos em seus municípios, empenhados em melhorar a busca das verdadeiras causas dos óbitos infantis e das melhores estratégias para preveni-las.

A compreensão do papel protagonista das condições de vida e dos serviços de saúde sobre a mortalidade infantil e o baixo peso ao nascer deve permear as ações que visem minimizar a magnitude e a desigualdade desses agravos à saúde infantil. Políticas públicas devem ser implementadas e valorizadas além da retórica, havendo disposição prática e ações concretas que atuem sobre esses desfechos.

7. CONCLUSÃO

Foi verificada a correlação entre taxa de mortalidade infantil e os indicadores sócio econômicos BPN, IDHM, proporção de analfabetos, coeficiente GINI, proporção de pobres e saneamento básico com significância estatística. Não houve associação estaticamente significativa entre a TMI e os indicadores de serviços de saúde municipais.

Há correlação entre a proporção de baixo peso ao nascer e os indiadores de saúde municipais: média anual de consultas nas especialidades básicas, média mensal de visitas domiciliares com significância estatística. Não houve correlação estatisticament significativa entre proporção de BPN e alguns dos indicadores socioeconômicos: IDHM e analfabetismo.

Na distribuição espacial constatou-se gradientes geográficos de BPN e de TMI.

REFERENCIAS

1. UNICEF. Programas do Unicef no Brasil. Fazer valer os seus direitos. Disponível em: <http://integracao.fgvsp.br/pesquisas.htm>. Acesso em: 26 jan.2006.
2. Black RE, Morris SS, Bryce J. Where and why are 10 million children dying every year? *The Lancet* 2003; 361: 2226-34. [acesso em 2006 Mar 26] Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2005000400005&script=sci_arttext&tlng=pt
3. Tome C.A. Determinantes das diferenças de mortalidade infantil entre as etnias da Guiné-Bissau, 1990-1995. [Mestrado] Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 1999. 91 p. Disponível em: <http://portaldes.cict.fiocruz.br/> . Acesso em 26 jan. 2006.
4. César C.L.G. O enfoque de risco na saúde pública. In: BARRETO, M.L. Epidemiologia serviços e tecnologias em saúde. São Paulo: Hucitec. 1998. p.79-92. (Série Epidemiol. 3).
5. Victora C.G. et al. Estimativa da prevalência de déficit de altura/ idade a partir da prevalência de déficit de peso/idade em crianças brasileiras. São Paulo. Rev. Saúde Pública, v.32, n.4, p.69, ago. 1998.
6. Organização Pan-Americana de Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Brasília, 1997.
7. ANDI. Agência de Notícias dos Direitos da Infância. Mortalidade infantil no Brasil. Agosto de 2005 - nº 67. Disponível em: <http://www.andi.org.br>. Acesso em: 09.jan.2006.
8. Victora CG; Knauth D. R; Hassen M.N. A. Pesquisa qualitativa em saúde. Uma introdução ao tema. Tomo Editorial, Porto Alegre. 2000.
9. Marcondes E. Pediatria Básica. Sarvier. ed.8. São Paulo. 1999.
10. Kramer M. S. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull Pan Am Health Organ*, 1987.
11. Luz T.P., Neves L.A.T., Reis A.F.F., Silva G.R., Silva L.G.P. Magnitude do problema do baixo peso ao nascer. *J Bras Ginecol*. 1998.
12. Villar, J. & Belizan J. M. The timing factor in the pathophysiology of the Intrauterine Growth Retardation Syndrome. *Obstetrical and Gynecological Survey*, 37:499-506. 1982. Acesso em 02 mar 2006. Disponível em: <http://bases.bireme.br/>
13. Paneth N. S. The problem of low birth weight. *Future Child*, v.5, n.1, p.19-34. Spring, 1995.
14. Wegman M. E.. Annual summary of vital statistics-1992. *Pediatrics*, 92:743-54. 1993.

15. Amini S. B.; Dierker L. R. J.; Catalano P. M.; Ashmead G. G. & Mann L. I., Trends in an obstetric patient population: An eighteen-year study. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1994.
16. Kelley L. Report of Meeting: Perinatal and neonatal mortality: levels, trends, causes and risk factors. USAID's Child Health Research Project. Maternal and Neonatal Health Program. Baltimore, Maryland 10-12 May 1999: Oct, p.48. 1999. (v.3 n.1)
17. D'orsi E. e M. S. Carvalho. Perfil de nascimentos no Município do Rio de Janeiro: uma análise espacial. Cad Saúde Pública, v.14, n.2, p.367-379. Apr, 1998.
18. Monteiro C. A. e I. C. Freitas. Evolução de condicionantes socioeconômicas da saúde na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). Rev Saúde Pública, v.34, n.6 (Suppl), p.8-12. Dez, 2000.
19. Gomes J. O. e A. H. Santo. Mortalidade infantil em município da região Centro-Oeste Paulista, Brasil, 1990 a 1992. Rev Saúde Pública, v.31, n.4, p.330-341. Ago, 1997.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Centro de Documentação do Ministério da Saúde. Textos Básicos de Saúde. Assistência Integral a Saúde da Criança: Ações Básicas. Brasília. (DF). 1984.
21. Organização pan americana saúde. Ações de Saúde Materno-Infantil a Nível Local: Segundo as metas da cúpula mundial em favor da infância. Washington. OPAS, 2000. Série HCT/AIEPI-4.
22. Integração. Revista eletrônica do terceiro setor. Situação da Infância Brasileira-Unicef. 2006. Disponível em: <http://integracao.fgvsp.br/pesquisas.htm>. Acesso em: 26 jan. 2006.
23. BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obtbr.def> (acessado em 14/Mar/2006).
24. BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvbr.def> (acessado em 14/Mar/2006).
25. PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). Atlas do desenvolvimento humano no Brasil. Brasília: PNUD; 2003.
26. BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações Ambulatoriais. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sia/cnv/cnbr.def> (acessado em 15/Mar/2006).
- 27- Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. As condições de saúde no Brasil. Rio de Janeiro, Fiocruz, 2000.
28. Comitês de prevenção da mortalidade infantil no Paraná, Brasil: implantação e operacionalização Cad. Saúde Pública vol.20 no.1 Rio de Janeiro Jan./Feb. 2004 Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>

29. Szwarcwald CL, Leal MC, Castilho EA, Andrade CLT. Mortalidade infantil no Brasil: Belíndia ou Bulgária? Cad Saúde Pública 1997;13:1-21.
30. Maranhão AGK, Joaquim MMC, Siu C. Mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. Tema/RADIS 1999;17:6-17.
31. Silva A A M .Bettiol H E, Barbieri M A, et al. Infant mortality and low birth weight in cities of Northeastern and Southeastern Brazil. Rev. Saúde Pública, Dec. 2003, vol.37, no.6, p.693-698. ISSN 0034-8910.// Acesso em: 19 abr 2006. Disponível em: www.scielo.org/scielo.
32. DATASUS. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde . Acesso em: 03 abr 2006. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/IDB2000/fqd17.htm>
33. França E, Souza J M, Guimarães MDC. Associação EMA, Colosismo E, Antunes CMF. Associação entre fatores socioeconômicos e mortalidade infantil por diarreia, pneumonia e desnutrição em região metropolitana no sudeste do Brasil: um estudo caso-controle. Cad Saúde Pública 2001.
34. Kilsztajin S et al. Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo, 2000. Revista de Saúde Pública 2003; 37 (3): 303-10. Acesso em: 21 abr 2006. Disponível em: www.scielo.org/pdf/rsp/v37n3/15857

NORMAS ADOTADAS

Este trabalho foi realizado seguindo a normalização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 17 de novembro de 2005.